



Smart Bari: a Mediterranean, sustainable, dynamic inclusive and creative city for our sons



COMUNE DI BARI



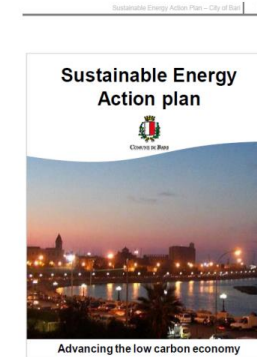
Il S.E.A.P. di Bari
Strumento per la costruzione della Smart City : stato dell'arte e prossimi passi
Ing. Pasquale Capezzuto
Coordinatore del programma Bari Smart City
Ufficio Smart City Program Management Office PAES

La Vision

La roadmap

“Bari low carbon city”

Bari Citta' Hub Regione
Bari Citta' Porta
Bari Citta' del benessere
BARI Citta' industriale



Strengths

Potenziale F.E.R.
Clima
Imprenditorialita'
Solidarieta'
Patrimonio culturale
Posizione geografica

P.E.A.C.

**Studio per il Piano Energetico Comunale
Ambientale e Piano di Azione**

13/3/2006

OBIETTIVO : consumi

-12% al 2012



14/4/2011 adesione Covenant of Majors

**5/5/2011 adozione documento
programmatico S.E.A.P.**

Concertazione

**27/10/2011 adozione S.E.A.P. in Consiglio
Comunale all'unanimita'**

Bari in Italia e nel mondo



Il modello di smart city mediterranea di Bari Smart City
Nazionale delle Smart Cities di ANCI

partecipa all'Osservatorio



Il nostro modello europeo ed italiano e' stato presentato al China Italy Innovation Forum a Pechino dal Sindaco Emiliano insieme a Torino e Brescia.

Città della Scienza ha firmato
un accordo con la città cinese di **Guiyang**,
per avviare scambi di esperienze e l'attivazione di progetti
congiunti sulle smart cities; questa attività vedrà Città della Scienza
come capofila di un team nazionale in partnership con
ENEA, ANCI e le città italiane partecipanti al forum.

I modelli delle città italiane sono stati studiati ed apprezzati.

**La nostra Città' coniuga cultura, clima , tradizione,
inclusione sociale e il MARE con i paradigmi della Smart City**



Il capitale sociale

“La città a misura dei cittadini”

Citizen oriented

Promozione di comportamenti civici

“Urban mechanic”

La Humane City

Una Città' dove il cittadino si sente protagonista e progetta lo spazio urbano



Fornire occasioni di sviluppo della Città'

Sostenibilità

Facilitare la vita dei cittadini

City 2.0 Città' plasmata sulle persone

Institution

Dimensione istituzionale

Smart Governance

Technology

Dimensione tecnologica

Smart Services

People

Dimensione umana

Smart City Users

Potenziare LE RETI

Capitale umano

Creatività'

Diffusione delle conoscenze

Integrazione sociale

Processi Bottom-up

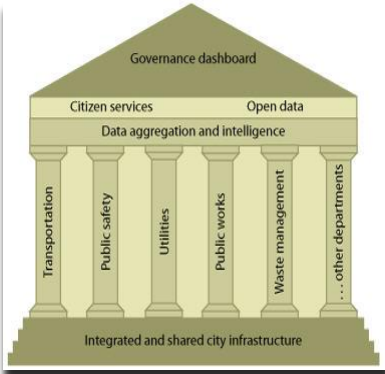
Smart governance

Connessione cittadini – Città'

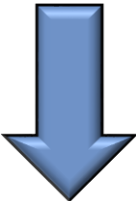
Citta' Real Time =
Sensing and Actuating (Carlo Ratti)



Urban Control Center



Motore di intelligenza dell'Amministrazione locale, laddove si esprimono il governo e la pianificazione di un sistema urbano.



Decisioni intelligenti



Informazioni



Informazioni

Servizi Smart per vivere meglio

DATI
PROPOSTE

City Users come sensori

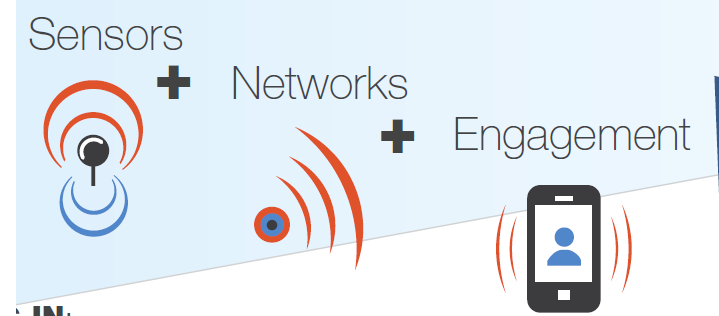


City Users Informati
decisioni consapevoli

- e-health
- e-tourism
- e- government
- e-ticketing
- infomobilita'
- e-metering

Smart Communities

Smart citizens – City Users



COMPORTAMENTI VIRTUOSI ed informazioni

Consapevolezza dei City Users
Consapevolezza della Governance

Education

digital divide technology divide
Stili di vita e coscienza ambientale

Uso consapevole delle risorse nella città'
Uso consapevole dell'energia
Uso consapevole della mobilità'
Uso delle tecnologie dell'informazione

Consapevolezza energetica

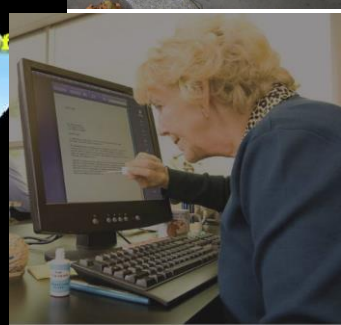
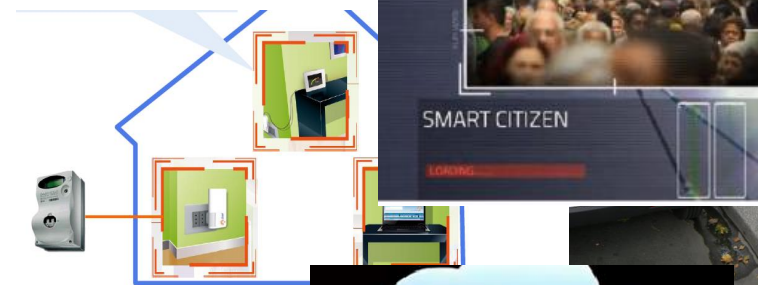
Competenza informatica e tecnologica

Associazione Smart Citizens



Il cittadino cambia la Città'

**ADAPTIVE
SENSEABLE
EFFICIENT
Cities**



Costruzione partecipata del progetto

La condivisione e gli stakeholders

involve your citizens



Processo multiattore : ogni attore deve attuare il progetto nel proprio ambito nel Frame di riferimento definito – mappatura degli stakeholders

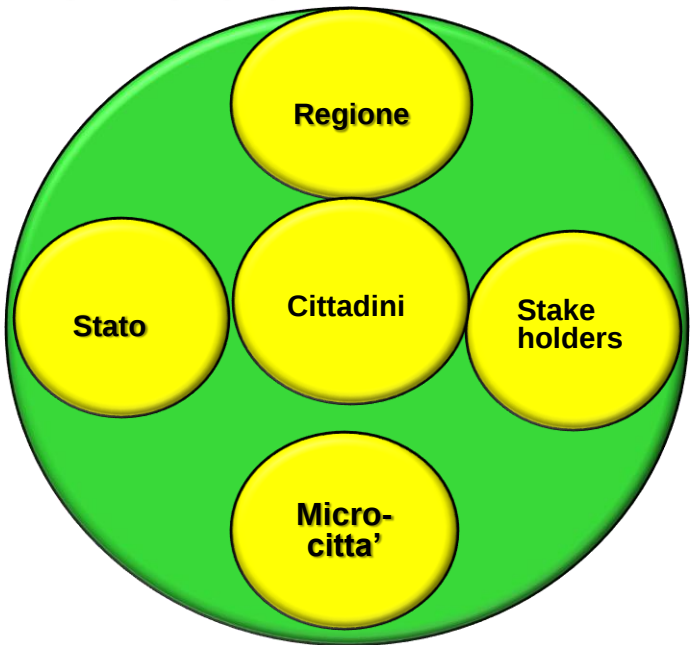


COMUNE

leadership, regolazione, promozione , ruolo esemplare, frame di riferimento

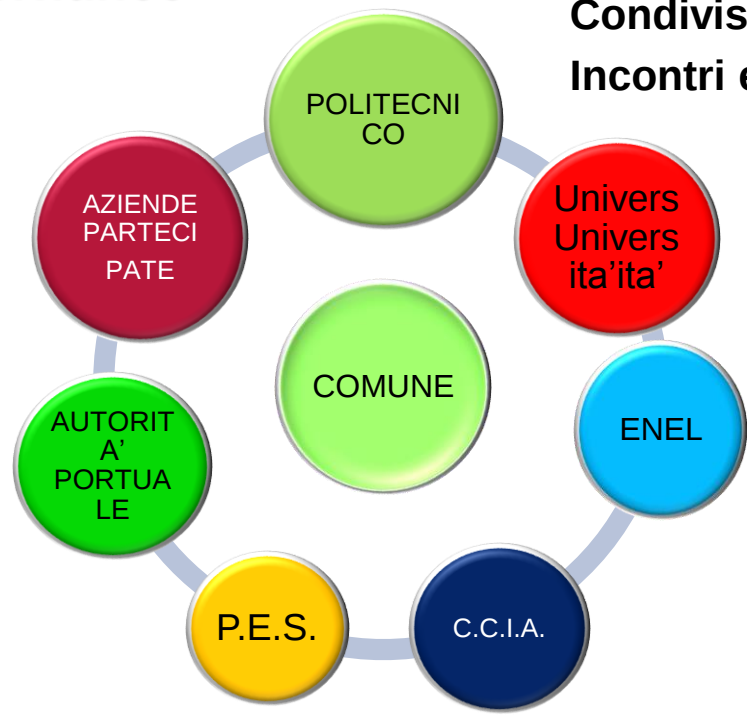
Multilevel governance

Le Micro citta'



La Citta' Metropolitana

Condivisione del progetto
Incontri e workshops



COMITATO
TECNICO
SCIENTIFICO

Associazione Bari Smart City

PROGRAMMA INTEGRATO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI ORIENTATO ALLA SMART CITY

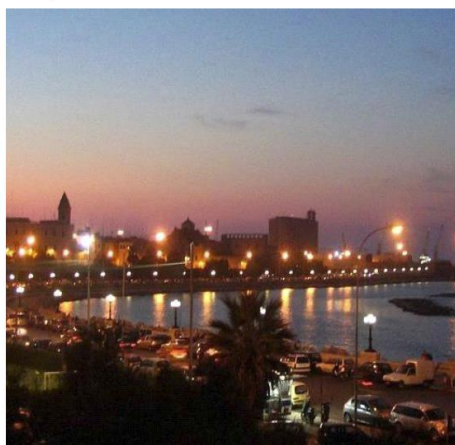


Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

**Obiettivo : riduzione delle emissioni di CO₂
del 40% rispetto al 2002
Costruzione partecipata**

78 Misure / Azioni

Sustainable Energy Action Plan
City of Bari



Advancing the Low Carbon
Economy



**New jobs
15.214**

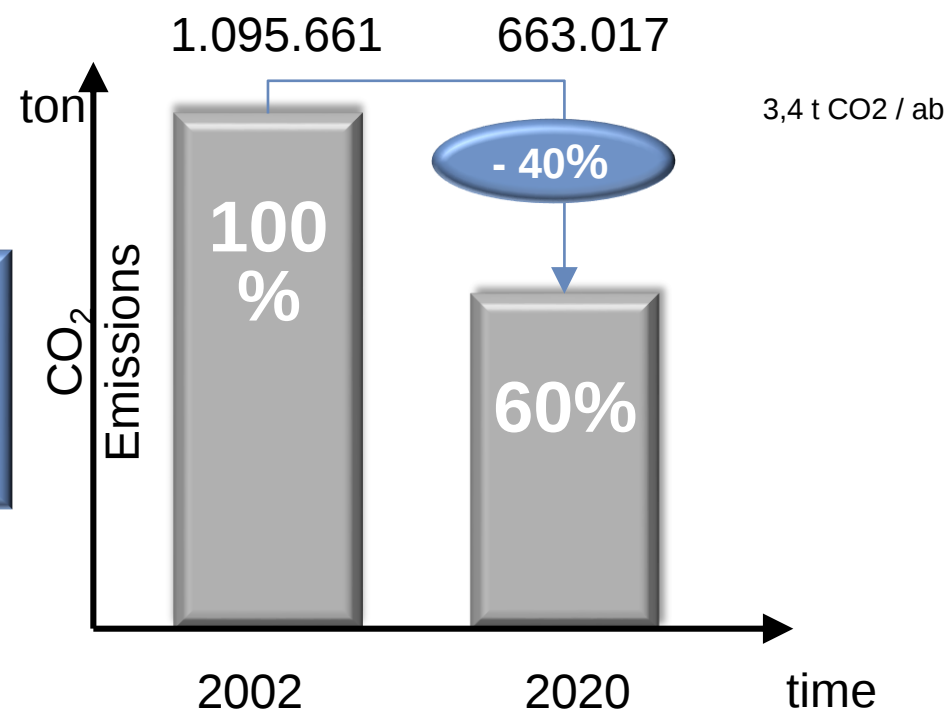
**Investments
€ 1,81 billions**

Redatto da
accenture

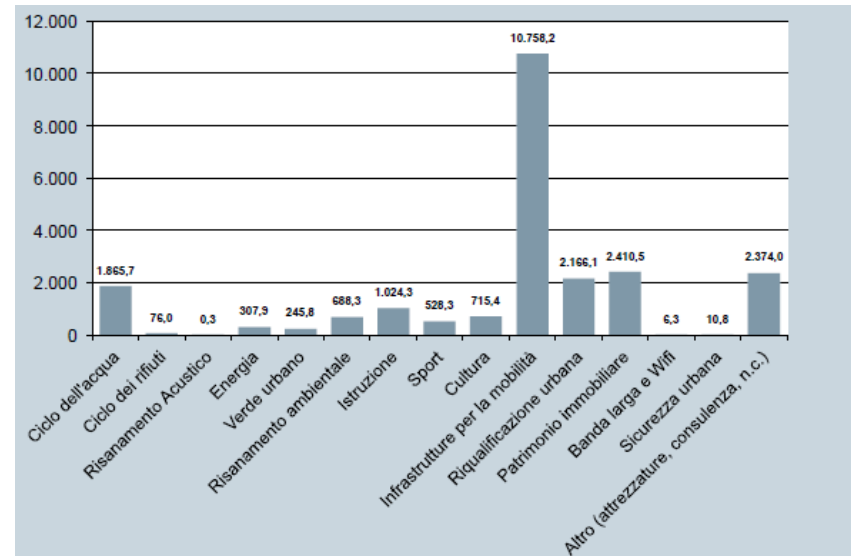
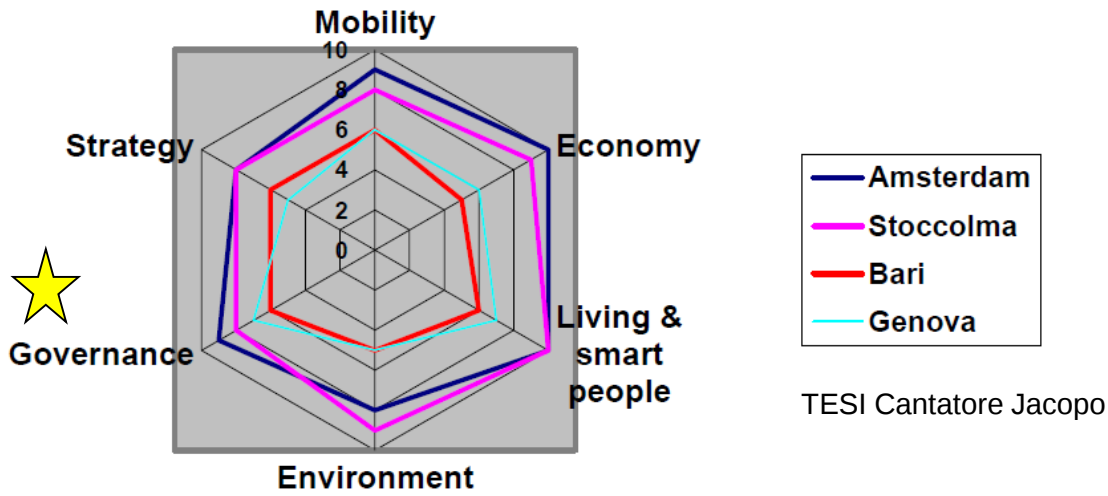
High performance. Delivered.

Approvato dal COMO Office

Premio A+CoM

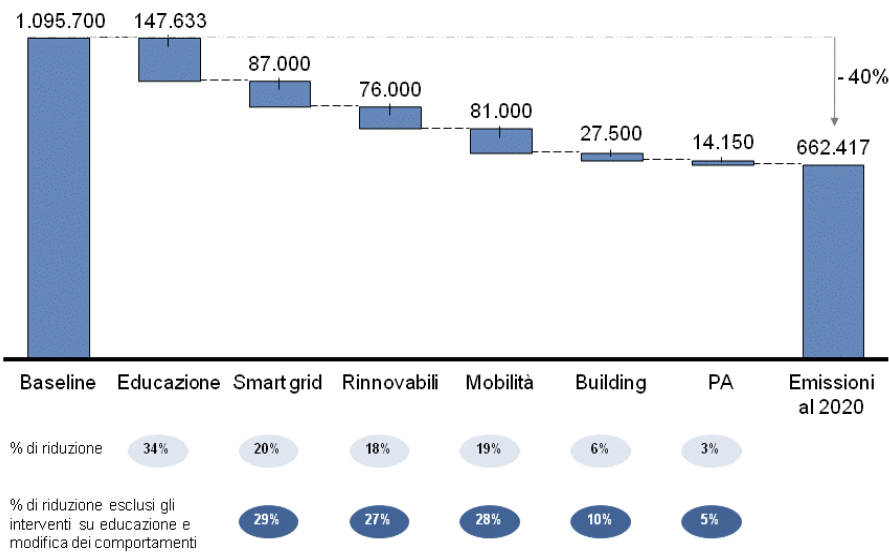


SOLUZIONI TECNOLOGICHE nello spazio urbano



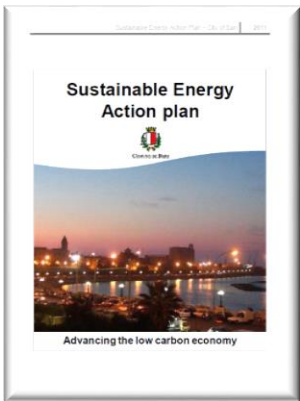
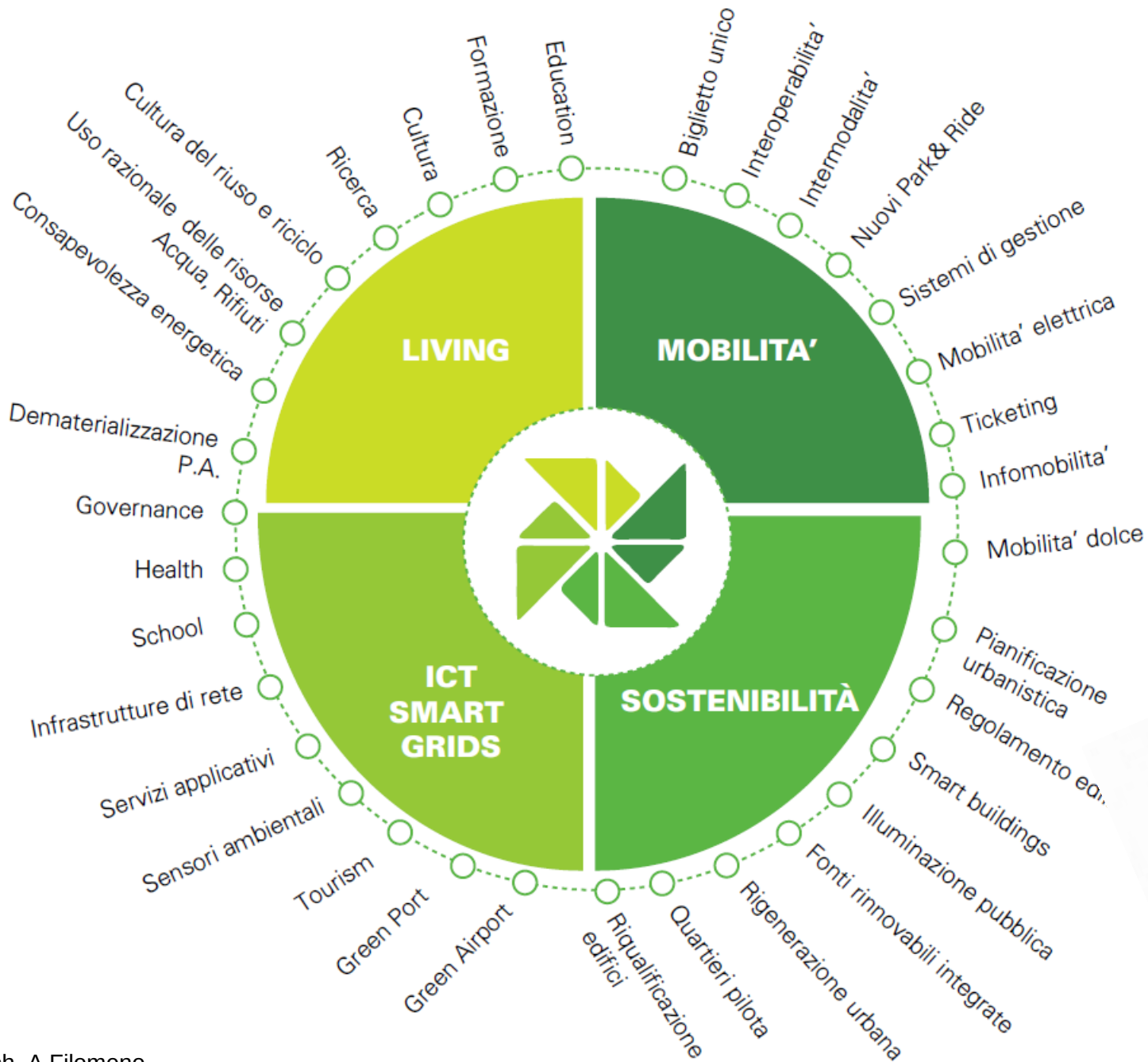
EfficienCITIES

RAPPORTO SIEMENS CITTALIA
Interventi nei Piani Triennali



**Non solo
soluzioni Killer!**

“Efficient Building”, “Distributed Generation and Storage” e “Transportation” possono ridurre direttamente e significativamente le emissioni di CO₂,
“ICT & TLC”, “Education & Communication” e “Waste & Water” portano a riduzioni piu’ basse ed indirette di CO₂



Costruzione della smart city

**Produzione
energia
Generazione
distribuita
Utilizzo energia
Ambiente**

**Mobilità'
sostenibile
Trasporti**

Governance

**Education
Ricerca
Turismo
Cultura Formazione
Creatività'**

**Urbanistica edilizia
Regolazione
Pianificazione
Riqualificazione
energetica**

**Sicurezza urbana
Salute
Welfare
Sanità'
Inclusione sociale**



I.C.T.

Smart grids



Gestione del Progetto

Condivisione
Coordinamento
Partecipazione
delle Strutture

Assessore
delega Smart City

Obiettivi operativi
attuazione azioni P.A.E.S.
PDO2013



Sindaco

Controllo
Strategico
Direttore
Generale

Bari Smart City
Office
Program
Management SEAP
energy manager

Project
Monitoring

Ripartizioni

Tavoli
tecnici
tematici

Framework per
Stakeholders

Pianificazione strategica
Obiettivi di mandato



Energia ed Urbanistica Regolazione

Ufficio energia
Controllo qualita' energetica degli interventi edilizi

Pianificazione urbanistica secondo il fattore " ENERGIA "

D.P.P. preliminare al P.U.G.

P.U.G.

Piano di Rigenerazione Urbana

Adozione Nuovo Regolamento edilizio sostenibile

Incentivi volumetrici per edilizia sostenibile

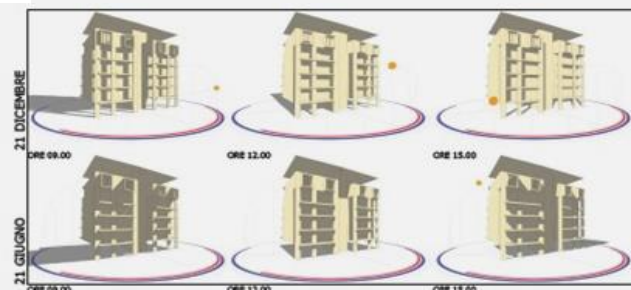
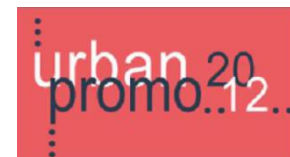


Maglia 21
8622 ab

**Piani urbanistici esecutivi
in chiave di sostenibilita'
DRAG PUGLIA**



Maglia 22
705.000 m3
7000 ab



Sviluppo Urbano

Progetti di Riqualficazione urbana

Riqualficazione delle periferie
 Coesione sociale , eco-efficienza
 Programmi Complessi P.P.P.

8 Mln euro



Piano Citta'

Riqualficazione
 Spazi pubblici



*Riuso , rigenerazione,
 ecoefficienza, inclusione sociale,
 spazi di qualita'*

BariVerso



Realizzazione in P.P.P.

Approdo turistico
 di San Cataldo

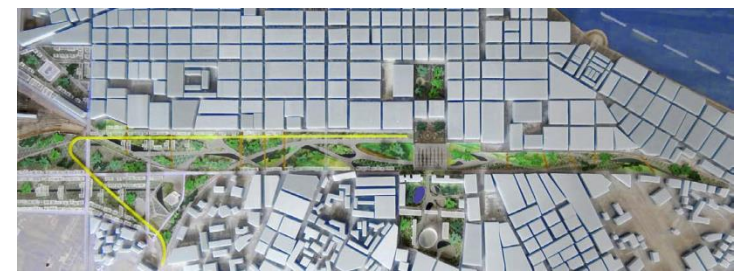
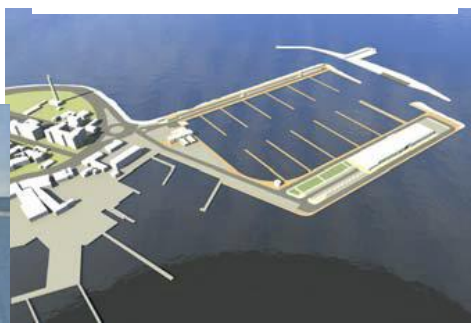
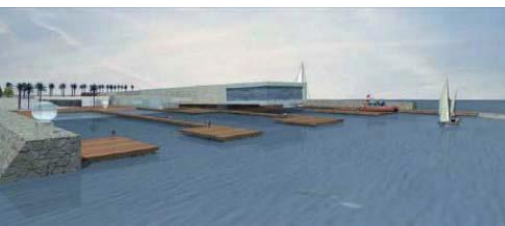
Nuovo
 palazzo di Citta'

78 ettari



Progetto Fuksas

Nuovo
 Acquario Comunale



Smart Buildings , “Better Buildings” Sostenibili e Mediterranei

Nuove costruzioni e riqualificazioni ad elevata classe energetica
Sostenibilita' ambientale

Tecniche di bioedilizia

Accesso al sole e controllo solare

Integrazione edifici, verde, viabilita'

Materiali da costruzione locali e ecocompatibili

Recupero risorsa acqua

Tetti verdi

Automazione degli impianti – Domotica – Smart Metering

Fonti rinnovabili di energia

Generazione distribuita =

edificio non solo consumatore di energia

ma **produttore di energia**

con integrazione nell'organismo edilizio

INTEGRAZIONE EDIFICIO - RETI DI EDIFICI



Efficientamento energetico del patrimonio privato “Better Buildings”

55% edifici a Bari edificati tra il 1946 e il 1971

Campagna di RIGENERAZIONE URBANA e riqualificazione energetica del patrimonio privato , attuazione Piano di rigenerazione urbana

Potenziale di fonti rinnovabili P.E.A.C.

Soluzioni cost effective, idonee al clima ed alle tradizioni

Barriera : Vincolo paesaggistico generalizzato

Efficientamento edifici di pregio e vincolati

Fondi di garanzia

**Iniziativa “ Condomini Intelligenti ” nuovi modelli
Tetti verdi**



	MWh/anno	Riduzione di CO2 (ton/anno)
ENERGIA PRODOTTA DA FONTE RINNOVABILE al 2013	48.939,02	- 23.637,55

Ruolo delle E.S.Co.

Energy performance contracting

Costruzione della smart city a partire dal patrimonio comunale

Ruolo esemplare del pubblico



✓ **Nuovi edifici comunali di classe da B ad A**

✓ Intervento integrato in project financing
di riqualificazione energetica impianti
edifici scolastici 120 scuole 80 impianti PV
1,2 MW installati

Qualita' della manutenzione

Education di alunni , genitori e personale

Consapevolezza energetica dei cittadini del futuro

✓ Razionalizzazione consumi elettrici patrimonio comunale

✓ Razionalizzazione consumi idrici patrimonio comunale

✓ **Efficientamento integrato e monitoraggio consumi sedi
uffici comunali**

✓ Fotovoltaico palestre comunali 268 kW installati

✓ Geotermia bassa entalpia POI Energia

✓ **Smart lighting**

Appalto di gestione integrata impianti di p.i. con finanziamento t.t.t

✓ Semafori a LED

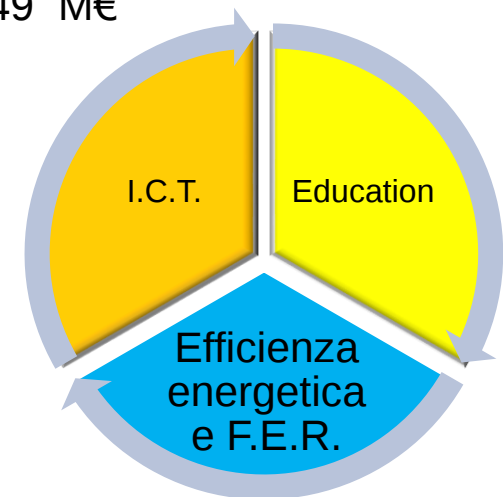
Risparmio di en.primaria ~ -30%

Riduzione fabbisogno di energia termica 9,24 %

Riduzione del fabbisogno di energia elettrica 32%

Emissioni evitate CO2 1758,51 t/a

Investimento totale ~ 49 M€



Le reti culturali Il capitale umano - Education Le reti di Impresa

Formazione : dottorati di ricerca, corsi
perfezionamento

e-education

GREAT *Global Research Education and Advanced
Training for Smart Cities*

Progetto di formazione connesso al progetto di ricerca

PON SMART CITIES MIUR nella Citta' :

Management Energia :

Progetto Res Novae

33.400.156,00 Euro



Formazione:

Progetto EDOC@Work 3.0 41.471.550,00 Euro



Cloud computing per PA:

Progetto Prisma

40.000.000,00 Euro



Salute:

Progetto SMART HEALTH

32.900.300,00 Euro



**Master Politecnico
Comune di Bari
“Manager Smart City”**

Progetto ZERO Poliba
“Laboratorio per lo Sviluppo
delle Fonti Rinnovabili e
dell'efficienza nei progetti
energetici -

La Ricerca

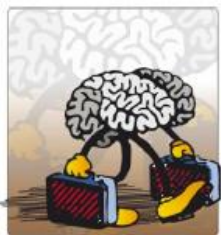


Res NOVAE :

LA RETE ENERGETICA DELLA CITTA' DEL FUTURO

“Sinergreen” e “Sem-Smart Energy Master”

I macro elementi dell'idea progettuale



**Il nuovo centro di ricerca
Enel Distribuzione**



**ICT “Service Hub”
per raccolta ed elaborazione
informazioni energetiche**



**“Urban Command Center”
per fornire alla PA le informazioni necessarie
per la pianificazione energetica**



**La casa dell'energia
per sensibilizzare
la cittadinanza**

**Energy Box e BEMs
per abilitazione Active Demand**

**Soluzioni ICT e sensoristiche per
gestione ottimizzata
distretto energetico
con Solar Cooling**

**Smart Grids
per ottimizzazione
flussi energetici
e RES**



**SMAU
Premio
Smart City 2013**

Sistema di controllo e gestione delle risorse energetiche a disposizione della PA , delle Imprese, dei cittadini .

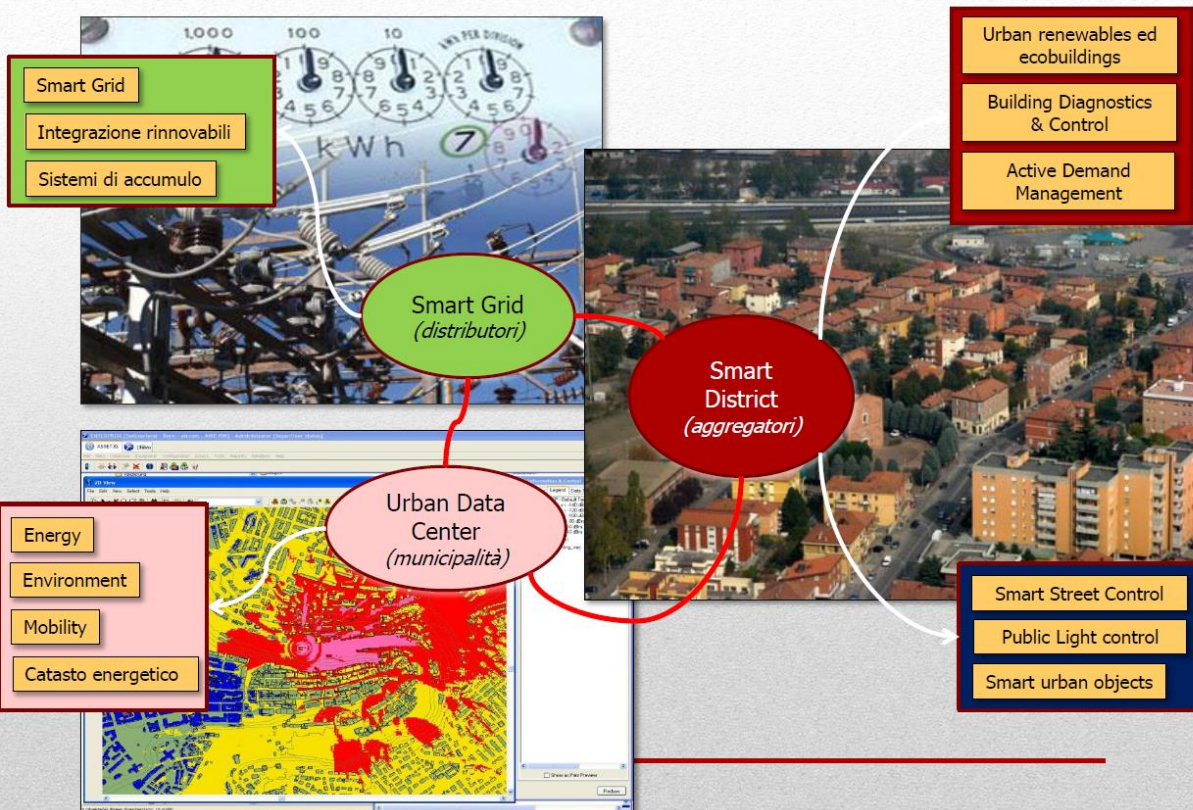
I principali dati **energetici-ambientali** (energia, acqua, gas, dei fattori inquinanti) saranno integrati e scambiati nello "Urban Command Center"

KPI strategici ed operativi confrontati con benchmarks per monitorare il progetto e la Citta' .

URBAN CONTROL CENTER



AMBITI APPLICATIVI



Business Model

33.400.156,00 Euro

Centro di ricerca b.t.
Show Room Energia



Urban Command Center- Management della Citta'



BARI
SMART
CITY



COMUNE DI BARI



Decision Maker

Decisioni su investimenti ed incentivi
Politica energetica



Cittadino



Dati
Catastali

Catasto
energetico

Consumi elettrici
Produzione Energia FER
Mobilità elettrica



Energy Manager
della città



Adesione alle piano PAES 2020
Decisioni su investimenti ed incentivi
Monitoraggio KPI energetici
Controllo CO2
Mappa energetica Classe Energetica
3D map



Cittadino

Partecipazione e collaborazione
Trasparenza dati ambientali pubblici

KPI e OpenData

ESCO

Utilities

Dati sul territorio

Dati meteo

Dati climatologici



KP, events allarmi
edifici pubblici

Dati sulla sicurezza



Dati
traffico ed
emissioni
inquinanti

Inquinamento
ambientale



Urban Control Center
Gas, acqua, rifiuti, energia

Indicatori BES
Ambientali

Dati aggregati consumi energetici



COMUNE DI BARI



Progetto RES NOVAE

- Monitoraggio remoto tempo-reale (variabili, stati, allarmi)
- "Operations dashboard" per integrare i dati: report sintetici, confronti, analisi mirate, correlazioni tra variabili
- Supporto alle decisioni; interventi automatici

Mappa della citta' di Bari



Edifici dimostratori pubblici (Scuola Carducci , E.R.P. e social housing (I.A.C.P.)) quartiere Liberta' Murat

K.P.I. operativi

Consumo energetico pro-capite

Consumo energetico elettrico per utenza domestica

Consumo energetico gas metano

Consumi utenze comunali

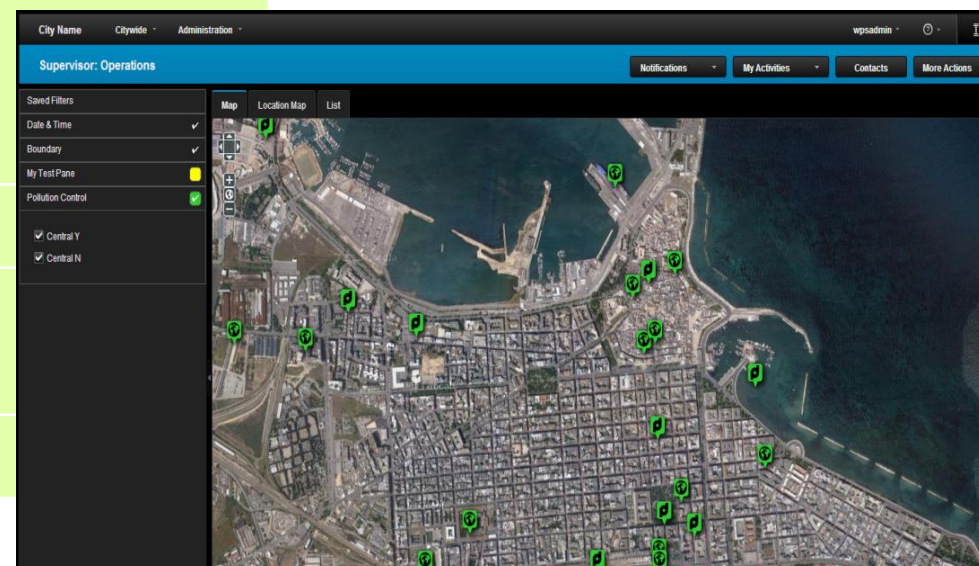
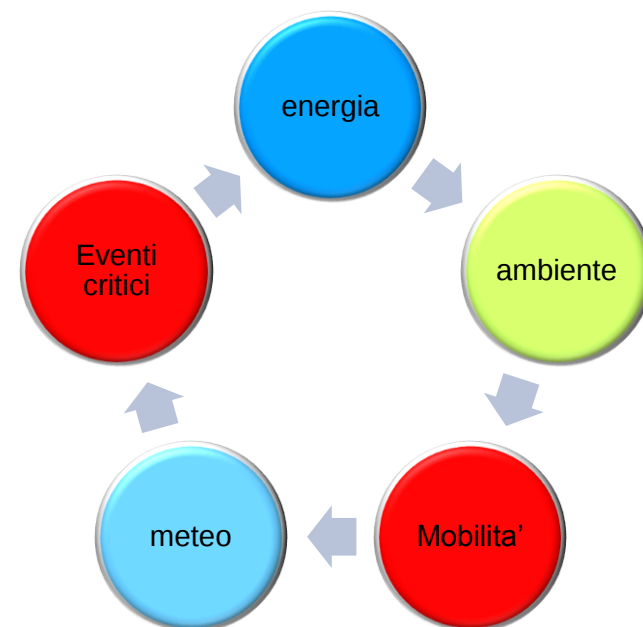
Produzione di energia da F.E.R.

Potenze installata F.E.R.

K.P.I. Strategici

EMISSIONI DI CO2 CITTA'

CONSUMI DI ENERGIA PRIMARIA



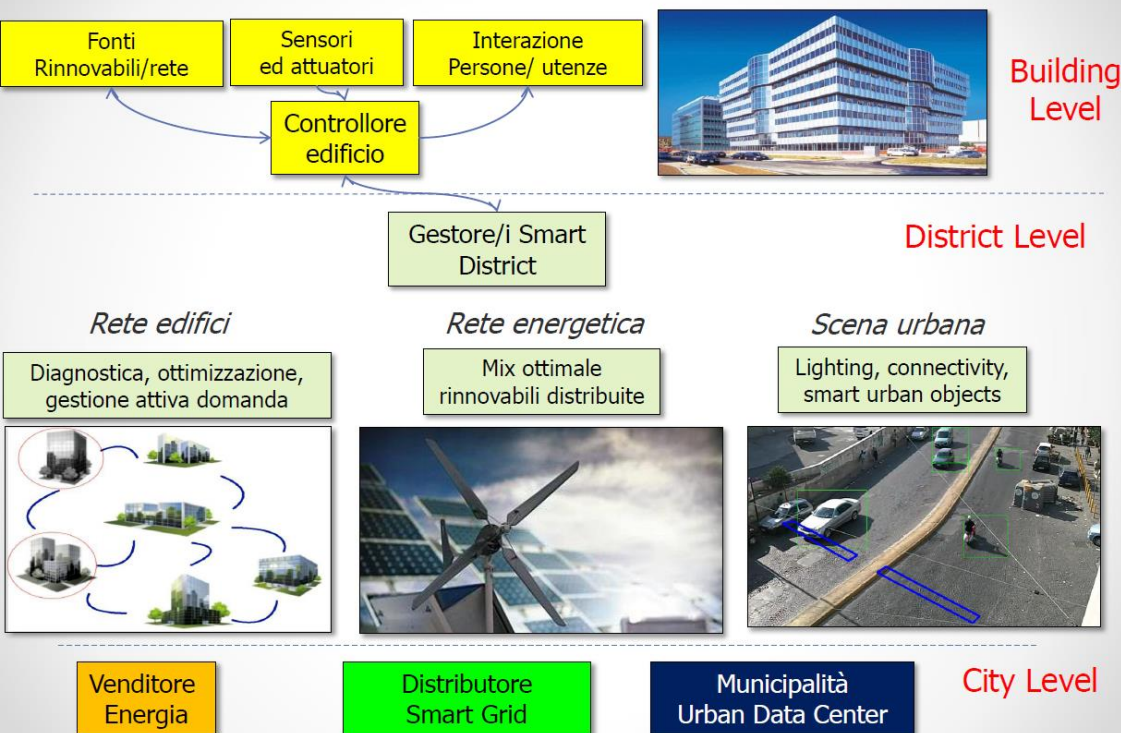
Eco-distretto sostenibile

Self sufficient blocks

Solo ecobuildings circondati da quartieri poco efficienti?

Ottimizzare un intero quartiere in modo completamente integrato, estendendo il sistema di gestione dell'energia a tutti gli edifici, permette ulteriori risparmi significativi

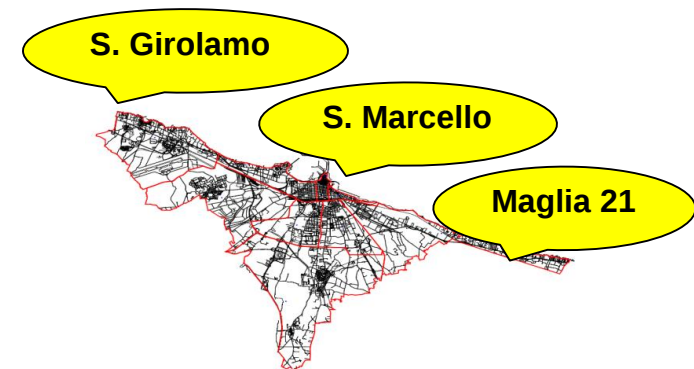
SMART DISTRICT



La *visione integrata* del distretto energetico permette di agire:

- sulla minimizzazione dei consumi delle singole utenze
- sulla produzione locale ed economica dell'energia
- sulla razionalizzazione logistico-energetica dei trasporti
- sulle micro grids elettriche termiche ed informatiche
- sull'uso razionale ed integrato delle risorse
- sulla mobilità sostenibile
- partecipazione dei cittadini
- sui servizi ICT smart

I distretti pilota "Smart"



Smart Grids e generazione distribuita



Gas smart grids



Riduzione emissioni CO₂ (stima)
87.000 tonCO₂
(30%^(*) dell'obiettivo SEAP Bari)

Tavolo lavoro Smart Metering



ENEL Distribuzione Lista interventi in ambito	
Interventi per abilitazione rinnovabili in area urbana	Volumi previsionali
Ristrutturazione rete per riduzione perdite (livelli di tensione, trasformatori di nuova concezione)	2 nuove CP + complessi interventi nell'area interessata 2000 Trasformatori
Interventi di automazione e controllo rete per consentire gestione flussi da Fonti Rinnovabili	21 CP, 1200 CS, produttori e clienti MT a richiesta
Interventi per miglioramento dell'affidabilità e dell'automazione delle Reti Elettriche	116 km rete MT 230 km rete bt 4000 interruttori bt telecomandati
Interventi su clienti e produttori BT	In fase di identificazione
Interventi di eff. energ. abilitati dalla rete	Volumi previsionali
Device per Demand Side Management = Smart Info	178.979
Sistema per ricarica auto elettriche (sistemi stradali + infrastr. domestica)	350 + 1200
Rifasamento clienti MT	35 clienti

Il consumatore finale è parte della soluzione:

- *E' partecipante attivo della Smart Grid*
- Può produrre, accumulare e consumare energia in modo intelligente
- E' in grado *di interagire con la rete* per uno scambio di servizi

Aggregatore

Smart metering
Smart info



Gestione del consumo e della produzione di energia in tempo reale

Stimolo a sincronizzare produzione e consumo

Il Prosumer può sfruttare dati sulle tariffe, gestire i propri carichi, ricevere segnali di costo e scegliere le tariffe: active demand

Conoscenza dei consumi e della domanda per regolare l'offerta

Misurare e Monitorare i consumi energetici ed i risparmi
Servizi di rete
active demand



Ambiente Cultura Turismo Tradizione Creativita' Welfare

POI Energia AMIU digestore

Sistema Ambientale e Culturale Lama Balice

Riquilificazione area ex caserma Rossani

Parco Urbano della Cultura

Il Miglio dei Teatri

B.A.C. Ex Teatro Margherita

Museo Nicolaiano

Museo dell'Acqua WS4D



Bollenti Spiriti

Centri sociali
Precommercial
procurement

Officina degli Esordi

Principi Attivi

Shagree

Piano Sociale di Zona



PTTS

Piano Territoriale
dei tempi e degli Spazi



Servizi smart

Servizi integrati intelligenti

Smart government

Dematerializzazione servizi

Open data

Sistema Informativo territoriale

Green ICT comunale

E-government comuni metropolitani

SERVIZI ON-LINE

- ❑ SERVIZIO DI TRASPORTO ALUNNI: ISCRIZIONE E PAGAMENTO
- ❑ PASSO CARRABILE: RILASCIO CONCESSIONE E CONTRASSEGNO
- ❑ PAGAMENTO DELLE SANZIONI PER VIOLAZIONE AL CODICE DELLA STRADA E ISCRIZIONE A RUOLO
- ❑ ISCRIZIONE AGLI ELENCHI DI PROFESSIONISTI PER L'AFFIDAMENTO DEI SERVIZI ATTINENTI ARCHITETTURA E INGEGNERIA ANCHE INTEGRATA E COLLAUDI DI LAVORI PUBBLICI
- ❑ ASILO NIDO COMUNALE: ISCRIZIONE E PAGAMENTO
- ❑ REFEZIONE SCOLASTICA E PAGAMENTO
- ❑ PAGAMENTO ONLINE DI DIRITTI DI SEGRETERIA, CONTRIBUTO DEL COSTO DI COSTRUZIONE E SANZIONI RELATIVI ALLE PRATICHE EDILIZIE

Portale Bari Gov



Argiro Smart Street
Free Municipal Wifi Zone

Smart Safety

Telesorveglianza , sicurezza urbana

Gestione rischi , modelli predittivi

Gestione emergenze



Smart education :

Progetto EDOC@Work 3.0

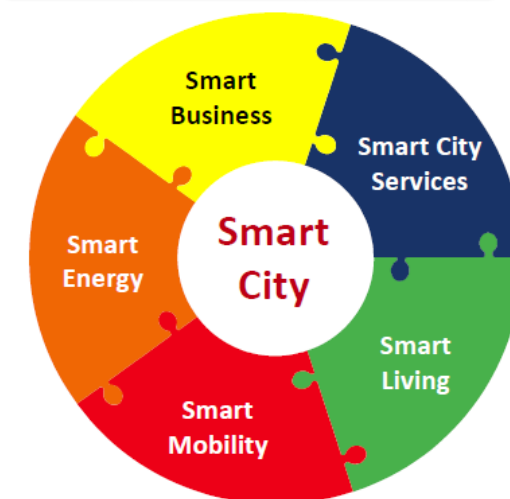
Smart health , smart care

Telediagnostica e teleassistenza

Cartelle elettroniche

prenotazione

Smart tourism



Mobilità smart e sostenibile

Uso consapevole dell'auto : comodità

“Car port “

Park & Ride innovativi e PV

Bicipan

e- car sharing

Navette elettriche

Città in cui si sviluppa una
mobilità a basso impatto ed
innovativa .

Mobilità elettrica

50 stazioni di ricarica



Progetto **CIELO** City Port Eco logistic - piste ciclabili

Pista ciclabile centro-porto € 1.871.000

Progetto **SUMMIT** Informazioni turistiche e city logistic



Bari città ^{digitale}

Mobile Remote Payment

Smart parking

e-ticketing mezzi pubblici e
sosta



Progetto **INFOCITY**

Infomobilità

Sistemi di controllo traffico



FUNDING

Smart City planning

La programmazione europea di coesione 2014-2020 ha posto l'accento sul tema delle città, **incentivando strategie integrate.**

5% F.E.S.R. alle Citta' Metropolitane

Piattaforma sviluppo sostenibile

**20,5 miliardi di euro alle
Regioni meno sviluppate**

***Campania, Puglia,
Basilicata, Calabria e Sicilia***



**European
Investment
Bank**



Partnership pubblico privato

Project financing

Finanziamento tramite terzi

Fondi di garanzia

Investimenti privati

ESCO energy performance contracts nel privato

Progetti autosostenibili

Patti per le Citta' regione Puglia

PATTOXBARI

77 progetti



Riqualificazione urbana

• € 1.463.505.000

Ambiente

• € 16.240.000

Mobilità urbana

• € 141.050.000

Cultura

• € 13.000.000

Welfare, imprese servizi sociali

• € 24.020.000

E-government

• € 2.749.000

Comunicazione pubblica

• € 2.700.000

Energia

• € 50.000.000

**INVESTIMENTI
MOBILIZZATI
FINANZIATI**

1.713.265.000 €

+

Pon Smart Cities

147.772.000 €

Sistema di monitoraggio P.A.E.S.

Piano processo

Ascolto , partecipazione , informazione, controllo
 “Sensing and actuating” del programma e modifica
P.A.E.S. come base del progetto Smart City

Sistema di monitoraggio delle azioni del PAES e del Master Plan Smart City

Monitoring template

Contabilita' energetico-ambientale .
 Reperimento sistematico dei dati

Piattaforma di analisi permanente e dinamica degli indicatori di contesto.

Consapevolezza” dello stato del sistema e dei suoi componenti più critici, capacità di evoluzione e rapido adattamento alle mutevoli condizioni esterne.

INDICATORI OPERATIVI DI PROCESSO

Indicatori di realizzazione
Indicatori di impatto

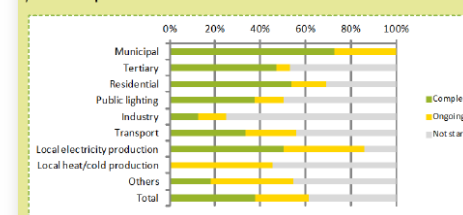


Monitoring report

Your SEAP implementation progress

Graphical display of progress and results
in a printable Synthesis Report

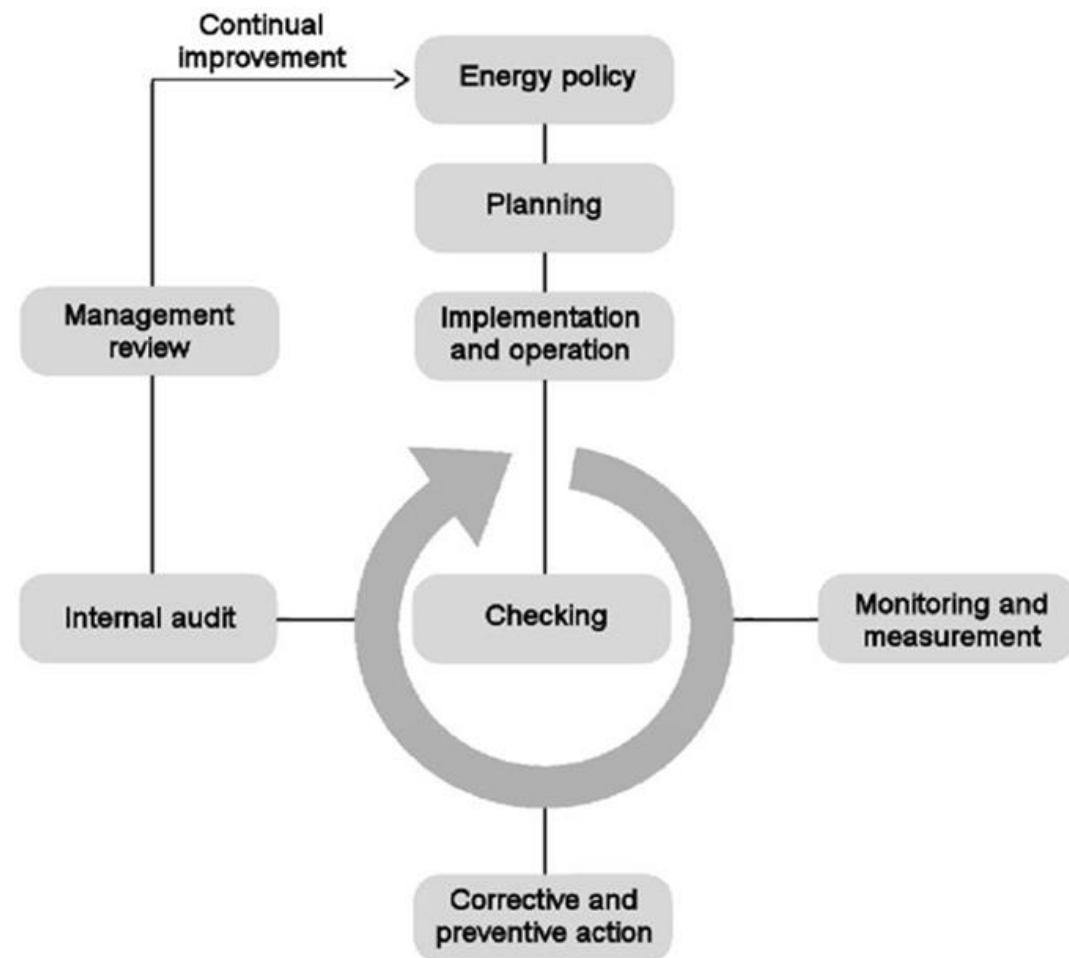
1) Status of implementation of actions



E ORA?



Alla scadenza dei 2 anni dall'adozione del PAES è richiesto un monitoraggio sull'andamento delle emissioni e sull'avanzamento delle azioni previste.



Si è proceduto a:

- ricostruire e dettagliare i dati di partenza
- elaborare un nuovo inventario delle emissioni al 2010 per valutare gli andamenti
- monitorare le diverse azioni del piano per valutarne l'efficacia

NUOVA FASE: IL MONITORAGGIO

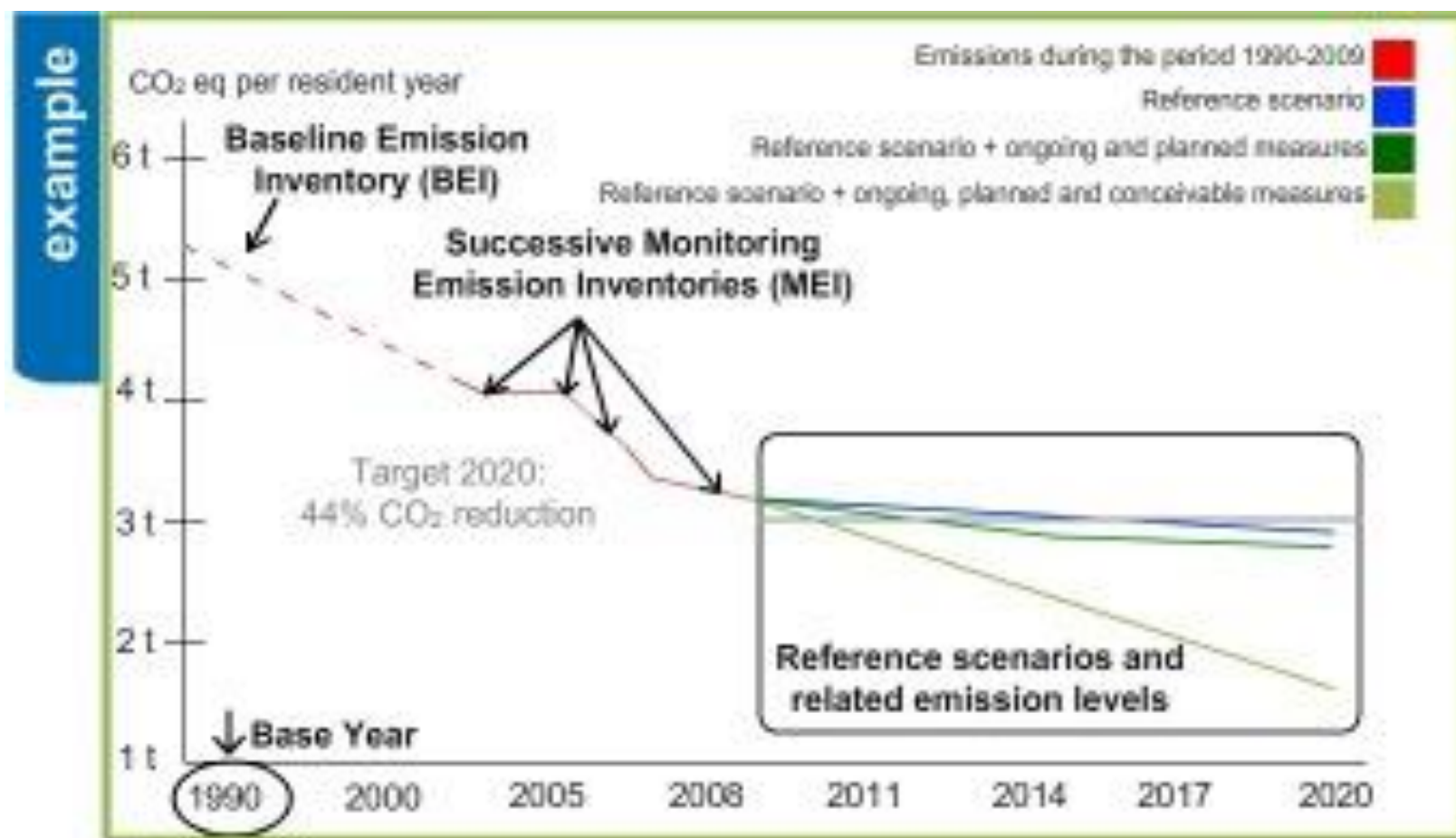
Per verificare i progressi, si prepara un **inventario delle emissioni di monitoraggio (MEI)** almeno con cadenza biennale.

Mentre la B.E.I. mostra il punto di partenza per la riduzione delle emissioni, le M.E.I. successive mostrano i progressi verso il proprio obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂. Sia la BEI che le MEI devono seguire la **stessa metodologia coerente con gli anni**.



IL PERCORSO DEVE CONTINUARE

L'elaborazione con cadenza regolare di inventari delle emissioni è di fondamentale importanza poiché consente da un lato agli Enti Locali di **misurare l'impatto** delle loro azioni sul consumo di energia, dall'altro per **mantenere alta la motivazione** e l'interesse di tutte le parti che vogliono contribuire alla realizzazione del SEAP, permettendo loro di vedere i risultati dei loro sforzi.



I PRIMI RISULTATI AI 2010



Baseline dei consumi energetici al 2010 :

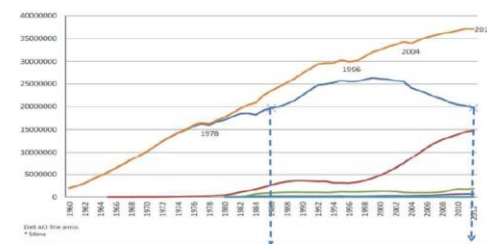
diminuzione dei consumi pari a circa il 10%; si è passati da 4,66 a 4,19 TWh.

L'andamento dei consumi **energetici è in linea con le aspettative del PEAC** che fissava un obiettivo del 12,8% di riduzione dei consumi al 2012).

La contrazione delle emissioni associate ai consumi energetici si attesta al 2.5%.

Settore edifici : consumo di combustibili fossili in contrazione, ma consumi elettrici risultano **lievemente in crescita** (a causa dell'aumento delle appliances e condizionamento).

Settore trasporti : trend in tendenzialmente in crescita (in linea con l'andamento nazionale) registrando inoltre un aumento dell'utilizzo del diesel rispetto alla benzina: effetti che fino al 2010 contribuiscono ad aumentare lievemente il profilo emissivo del settore mobilità.



DAL 2010?

Nel prossimo monitoraggio potremo quantificare gli ulteriori passi effettuati dal 2010 ad oggi.

I TRASPORTI

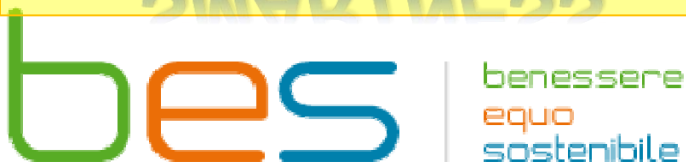
miglioramento del trasporto pubblico (es: collegamento con aeroporto) e le politiche di trasporto nel centro cittadino con i parcheggi scambiatori e i bus navetta, riqualificazione spazi urbani.

LE RINNOVABILI

La produzione di energia elettrica da rinnovabile sul territorio comunale ha permesso la decrescita del fattore di emissione locale grazie soprattutto agli **impianti PV** che nel 2010 vedevano già una potenza installata pari a 5MW (che al 2013 sono già diventati **29 MW** di cui 1,2MW su edifici comunali).



INDICATORI DI SMARTNESS



- 1) Ambiente
- 2) Salute
- 3) Benessere economico
- 4) Istruzione e formazione
- 5) Lavoro e conciliazione dei tempi di vita
- 6) Relazioni sociali

Sustainability index

Pillar	Indicator	Weight	Index 2010
CO ₂ general	CO ₂ emission/inhabitant	10%	100
NO _x general	NO _x emission/inhabitant	10%	100
Climate & Energy	Energy use inhabitants/inhabitant	10%	100
	Sustainable energy production/inhabitant (inverse)	10%	100
Sustainable mobility & air quality	Share of bikes in modal split (inverse)	10%	100
	Share of clean trucks and delivery vans (inverse)	10%	100
Sustainable innovative economy	Attractiveness Amsterdam new companies (inverse)	10%	100
	Energy use companies/added value	10%	100
Materials & consumers	Amount residual waste/inhabitant	10%	100
	Quality of life indicator (inverse)	10%	100
Index 2010		100%	100

- 7) Sicurezza
- 8) Benessere soggettivo
- 9) Paesaggio e patrimonio culturale
- 10) Ricerca e innovazione
- 11) Qualità dei servizi
- 12) Politica e istituzioni

INDICATORI GLOBALI

Progetto BES ISTAT

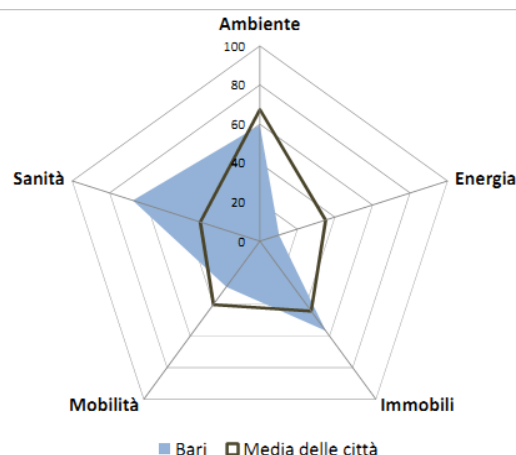
12 dimensioni 134 indicatori



D.L. 179/2012

Come si posiziona
Bari rispetto al
campione di 54 città

Ambiente: 36/54
Mobilità: 36/54
Energia: 41/54
Immobili: 10/54
Sanità: 10/54



Legge 190/2012 e DLgs 33/2013

TRASPARENZA =

**Controllo sociale e accesso civico
alla gestione delle risorse
pubbliche**

PARTECIPAZIONE

ACCOUNTABILITY

Urban Command Center - Monitoraggio



Decision Maker

Decisioni su investimenti ed incentivi
Politica energetica



Cittadino



Dati Catastali



Catasto energetico

Consumi elettrici
Produzione Energia FER
Monbilit  elettrica



Energy Manager della citt 



Adesione alle piano PAES 2020
Decisioni su investimenti ed incentivi
Monitoraggio KPI energetici
Controllo CO2

Mappa energetica Classe Energetica
3D map



Urban Control Center
Gas, acqua, rifiuti, energia

Indicatori BES Ambientali

Dati aggregati consumi energetici
Istat
Istituto Nazionale di Statistica



Cittadino

Partecipazione e collaborazione
Trasparenza dati ambientali pubblici

KPI e OpenData

ESCO

Utilities

Dati sul territorio

Dati meteo
Dati climatologici



KP, events allarmi
edifici pubblici

Dati sulla sicurezza



Dati traffico ed emissioni inquinanti

Inquinamento ambientale



Progetto RES NOVAE

- Monitoraggio remoto tempo-reale (variabili, stati, allarmi)
- "Operations dashboard" per integrare i dati: report sintetici, confronti, analisi mirate, correlazioni tra variabili
- Supporto alle decisioni; interventi automatici



P.O.S.
Energia e Sicurezza
degli Impianti
Program Management
Office SEAP
Ufficio Bari SMART CITY



BARI
 SMART
 CITY



SMART CITIES **BARI CANDIDATA** **AGENDA** **CONTATTI** **LINK**

BARI CITTÀ INTELLIGENTE

BARI SMART CITY. Bari si candida al progetto European Smart Cities che premia le città europee di media grandezza più virtuose. L'obiettivo è mettere in rete conoscenze e realizzare progetti per migliorare la nostra qualità di vita e di lavoro e rendere la città più intelligente, più smart. Anche grazie a te.

www.barismartcity.it
info@barismartcity
paes@comune.bari.it